

Pequeno balanço e novidades para o novo ano

O primeiro editorial do ano sempre nos impõe a dupla obrigação de relatarmos um pouco do que foi realizado e indicarmos algumas novidades para o futuro.

Ano passado o Sistema CFBio/CRBios participou do grupo de revisão da Lei 6.684, da elaboração do manual de áreas de atuação do biólogo e da CFAP. Agindo em consonância com outros conselhos e sindicatos, o CFBio e os CRBios atuaram contra o projeto de lei conhecido como "Ato Médico". O Sistema ainda investiu nas interlocuções políticas junto ao MEC e avançou na regulamentação da profissão com a criação das Resoluções nº 213 e nº 227.

O ano de 2010 foi de trabalho árduo e de crescimento significativo em todas as frentes do CRBio04. A Secretaria respondeu mais de 18 mil e-mails esclarecendo dúvidas e acatando críticas e sugestões. O Setor de Fiscalização visitou 174 pessoas físicas e 33 pessoas jurídicas, fazendo um total de 207 fiscalizações. Também requereu retificações de 19 editais de licitações ou concursos públicos e analisou mais de 200 solicitações de cancelamento ou alteração de ARTs.

A Comissão de Orientação e Fiscalização do Exercício Profissional (COFEP) reuniu-se 24 vezes ao longo do ano, analisou cerca de 1.076 ARTs protocoladas e esclareceu dezenas de dúvidas. O CRBio04, com o apoio da COFEP, deu continuidade à cobrança amigável dos débitos das anuidades, o que permitiu que vários biólogos regularizassem sua situação. Assim, no dia 31 de dezembro de 2010, o Conselho contabilizava 8.084 biólogos ativos, sendo que 1.216 registrados no ano passado. Os registros de pessoas jurídicas totalizaram 174 ativos, sendo 31 realizados em 2010.

Com relação aos eventos da área de atuação do biólogo em Faculdades, Universidades e Instituições, o Conselho apoiou mais de 104, sendo 28 através de palestras, 17 com apoio material, 31 através de representações e 28 financeiramente.

A Assessoria de Comunicação também ampliou seus trabalhos. Foram produzidas três edições do **Jornal do Biólogo**, com tiragem total superior a 25 mil exemplares. O informativo eletrônico **e-Bio** teve mais de 50 edições e conta atualmente com 14 mil e-mails cadastrados. Já o **blog Biologia na Rua** recebeu a impressionante marca de 208 mil visitas em 2010. O CRBio04 também ampliou suas ferramentas de comunicação, marcando presença no *Twitter* e no *Facebook*.

Após a aprovação da Resolução nº 227, que dispõe sobre a regulamentação das atividades profissionais e das áreas de atuação do biólogo, o CRBio04 desenvolveu uma série de ações para promover amplamente a divulgação do ato. Inicialmente, utilizou seus canais de comunicação para dar ciência a todos os biólogos da 4ª Região. No início de 2011, encaminhou correspondência para prefeituras, órgãos e instituições municipais, estaduais e federais e associações com o intuito de informar aos gestores sobre as possibilidades de nossa atuação profissional.

Bom, mas não são só as ações do CRBio04 que merecem destaque na jurisdição. A boa nova do início do ano é a criação da Associação Tocantinense de Biólogos (ATOBio). Um grupo de profissionais dedicados e preocupados com o futuro da biologia no Tocantins fundou em 20 de agosto de 2010 a ATOBio. Liderados pela bióloga Renata de Kassya da Silva Acácio, a primeira diretoria toma posse no dia 14 de abril, no auditório da Câmara Municipal de Palmas. Iniciativas com esta reforçam o que sempre dizemos sobre o crescimento da profissão e a conscientização do biólogo sobre a importância do seu papel na sociedade.

Mas esperamos que a grande novidade de 2011 seja o processo de eleição eletrônica para escolha da próxima gestão do Conselho. Todos os esforços estão sendo feitos para que este ano comecemos uma nova etapa no CRBio04.

Gladstone Corrêa de Araújo
Conselheiro Presidente



CONSELHO REGIONAL
DE BIOLOGIA 4ª REGIÃO

Jornal do Biólogo

Ano XIV - Número 60
março de 2011

Av. Amazonas, 298 - 15º andar
Belo Horizonte - MG - 30180-001
Telefone: (31) 3207-5000
Home page: www.crbio04.gov.br
E-mail: crbio04@crbio04.gov.br

Conselheiros Efetivos: Cesar Augusto Maximiano Estanislau, Elias Manna Teixeira, Emilson Miranda, Evandro Freitas Bouzada, Gladstone Corrêa de Araújo, Helena Lúcia Menezes Ferreira, José Alberto Bastos Portugal, Norma Dulce de Campos Barbosa, Paulo Emílio Guimarães Filho, Ricardo Eustáquio Nogueira.

Conselheiros Suplentes: Afonso Pelli, Bruce Amir Dacier Lobato de Almeida, Carlos Augusto Rosa, Érika Martins Braga, João Paulo Sotero de Vasconcelos, Maria Guimarães Vieira dos Santos, Nelson Jorge da Silva Junior.

Diretoria Executiva

Presidente: Gladstone Corrêa de Araújo
Vice-Presidente: Paulo Emílio Guimarães Filho
Tesoureira: Norma Dulce de Campos Barbosa
Secretário: Evandro Freitas Bouzada

Jornal do Biólogo

Jornalista Responsável:
Anderson d' Assumpção Cunha
Registro: MG 04306 JP
Assessor de Comunicação: André Nessim
Impressão: "TCS Editora" - 9.500 exemplares

Cursos diversos

Gerenciamento de Resíduos

A seção Minas Gerais da Abes e o Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR), por meio de sua Escola de Gestão de Resíduos, estão com inscrições abertas para diversos cursos.

Para o mês de abril, os cursos programados são: Políticas para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos (dia 7), Gerenciamento de Resíduos da Construção e Demolição (dias 6/7 e 18/19), Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (dias 11/12 e 27/28).

Informações mais detalhadas disponíveis no site: www.cmrr.mg.gov.br

Ecologia e Conservação

Entre os dias 13 e 17 de julho de 2011, acontece o 3º Curso de Ecologia e Conservação do Instituto Sul Mineiro (III ECOSUL-MG). O evento será realizado nas dependências do Instituto Sul Mineiro de Estudos e Conservação da Natureza (ISMECN) e RPPN Fazenda Lagoa, no município de Monte Belo.

O curso foi criado com o objetivo de incentivar as pesquisas nas áreas de Ecologia e Biologia da Conservação em uma região que sofre pela intensa descaracterização de sua vegetação original, ainda que conserve uma parte considerável de sua biodiversidade.

Mais informações disponíveis em: www.ecosulmg.blogspot.com

Educação Tecnológica

O Instituto de Educação Tecnológica (IETEC) oferece uma série de cursos nas modalidades MBA, Especialização/Executivo, Pós-Graduação, Curta Duração e Corporativos. Também disponibiliza algumas atividades gratuitas.

Os próximos cursos de curta duração oferecidos são: Controle Ambiental da Mineração (13 a 15/04), Legislação Ambiental (18 a 20/04), Indicadores de Produção mais Limpa: Avaliação de Desempenho Ambiental dos Processos Produtivos (02 e 03/05), Remediação e Gerenciamento de Áreas Degradadas (05 e 06/05)

Confira em: www.ietec.com.br/hp2/site/ietec/principais/index

Congressos, seminários e encontros

ABRIL 2011

2º Simpósio em Proteção de Plantas

4 a 6 de abril de 2011
Botucatu - SP (UNESP)
Site: www.fca.unesp.br/simprot

I Jornada Botânica

8 a 10 de abril de 2011
Viçosa - MG (UFV)
Site: www.jornadabotanica.ufv.br

III Simpósio Brasileiro de Genética Molecular de Plantas

10 a 15 de abril de 2011
Ilhéus - BA
Fone: (16) 3621-8540
E-mail: contato@sbg.org.br
Site: www.sbg.org.br/Eventos/III_SBGMP/pt-br/Index.html

10ª Conferência da Sociedade Internacional de Ciências em Sementes

10 a 15 de abril de 2011
Costa do Saúipe - BA
Site: www.seedscience2011.com.br

VI Encontro Brasileiro para o Estudo de Quirópteros

12 a 15 de abril de 2011
Maringá - PR
Telefone: (44) 3521-8704
E-mail: ebeq.2011.maringa@gmail.com
Site: www.sbeq.org/ebeq/6ebeq/index.html

V Simpósio Brasileiro de Oceanografia

17 a 20 de abril de 2011
Santos - SP
Site: www.vsbo.io.usp.br/historico.php

XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto

30 de abril a 5 de maio de 2011
Curitiba - PR
E-mail: sbsr@dsr.inpe.br
Site: www.dsr.inpe.br/sbsr2011/

MAIO 2011

III Congresso Brasileiro de Biologia Marinha

15 a 19 de maio de 2011
Natal - RN
Telefone: (21) 2629-2307
Fax: (21) 2629-2307
E-mail: cbbm2011@gmail.com
Site: www.uff.br/cbbm2011

III Simpósio Brasileiro de Acarologia - III SIBAC

25 a 27 de maio de 2011
Campinas - SP
Telefone: (19) 3243 0396
E-mail: eabramides@terra.com.br
Site: www.sibac.net.br/

8º Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas

25 a 27 de maio de 2011
Poços de Caldas - MG
Tel/fax: (35) 3697-1555
Site: meioambientepocos.com.br

JUNHO 2011

X Congresso da Sociedade Brasileira de Mutagenese Carcinogênese e Teratogênese Ambiental - SBMCTA

5 a 8 de junho de 2011
São Pedro - SP
E-mail: www.congressosbmcta.com.br

XVII Congresso Brasileiro de Toxicologia

22 a 25 de junho de 2011
Ribeirão Preto - SP
E-mail: cbtox2011@sbtox.org.br
Site: www.cbtox.com.br/2011/

38º Congresso Brasileiro de Análises Clínicas e

11º Congresso Brasileiro de Citologia Clínica
26 a 29 de junho de 2011
Curitiba - PR.
Site: www.qeeventos.com.br/qeeventos/site/v_nova/ver_not.asp?Noticia=5244

Valor Natural



A Valor Natural, associação civil sem fins lucrativos, encaminhou ao CRBio04 exemplares de duas publicações que editou sobre o Corredor Ecológico da Mantiqueira. O Plano de Ação foi construído para subsidiar estratégias, programas e projetos a serem implementados de forma integrada e compartilhada com os diferentes setores da comunidade e do Poder Público. O Caderno de Educação Ambiental faz parte dos produtos criados para replicarem experiências e incentivarem o desenvolvimento conservacionista na região.

Os biólogos da jurisdição interessados em obter as publicações devem entrar em contato com a Assessoria de Comunicação do Conselho pelo e-mail: comunicacao@crbio04.gov.br.

Corredor Ecológico

O Corredor Ecológico da Mantiqueira é uma proposta da Valor Natural com apoio do Fundo de Parcerias para Ecossistemas Críticos (CEPF). O objetivo é estabelecer um mosaico de usos e ocupações da terra, integrando unidades de conservação com áreas de vegetação natural, cultivo e pastagem, centros urbanos e atividades industriais. Além de integrar ações, o Corredor Ecológico da Mantiqueira busca integrar pessoas e iniciativas em prol da conservação de uma das regiões mais belas de Minas Gerais.

Valor Natural

A Valor Natural foi criada em 2004 por pesquisadoras e técnicas da área ambiental, preocupadas em contribuir com a manutenção da fauna, flora e paisagens naturais brasileiras.

Para saber mais sobre o trabalho desenvolvido pela Valor Natural basta acessar o site: www.valornatural.org.br/

Ministra Isabella Teixeira assina ART



A Ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, bióloga registrada no CRBio04, assinou no dia 2 de fevereiro, em Brasília (DF), uma ART de cargo e função relativa ao cargo de Ministra do Meio Ambiente. Estavam presentes no momento da assinatura, o presidente do CRBio04, Gladstone Corrêa de Araújo e a presidente do

Conselho Federal de Biologia, Maria do Carmo Brandão Teixeira, além de assessores.

É a segunda vez que um biólogo ocupa um cargo de tamanha envergadura. O Dr. Paulo Nogueira Neto foi secretário especial do Meio Ambiente, órgão vinculado ao Ministério do Interior, com prerrogativas de ministro, no período

de 1973 a 1985 (cargo que atualmente equivale ao de Ministro do Meio Ambiente).

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é o apontamento que o biólogo faz dos serviços que presta. Conforme a Resolução CFBio nº 11/2003, toda prestação de serviço realizada por pessoa física fica sujeita à ART. É o instrumento que define para os efeitos legais o biólogo responsável pelas atividades prestadas. A Anotação de Responsabilidade Técnica assinada por Izabella Teixeira (cargo e função) é relativa ao cargo ou emprego do biólogo na área pública ou privada.

A ART de cargo e função traz economia para o biólogo, já que ela só precisa ser feita uma vez, mostrando a continuidade do serviço, comprovando experiência e facilitando a obtenção de TRT, além de compor o acervo técnico do profissional. Biólogos com ART de cargo e função ainda podem solicitar ARTs isoladas por projetos, desde que tenham interesse em que estes acompanhem seu acervo técnico. A atitude da Ministra, além de mostrar a importância da ART, tem um efeito na divulgação deste instrumento legal que dá garantia para o profissional e segurança para a sociedade. A ART também já está disponível na forma eletrônica/online.

Conselho e Ministério Público Estadual assinam Termo de Cooperação Técnica na área de perícia ambiental

O Conselho Regional de Biologia - 4ª Região firmou um Termo de Cooperação Técnica (TCT) com o Ministério Público Estadual (MPE), no dia 17 de novembro de 2010, na sede da Procuradoria-Geral de Justiça de Minas Gerais.

O convênio visa aumentar o dinamismo das perícias realizadas a pedido do MPE. "A grande vantagem é que esse tipo de convênio reforça a capacidade da Instituição de dar apoio técnico aos promotores de Justiça", afirmou Edson de Resende Castro, coordenador da Central de Apoio Técnico (CEAT).

Segundo ele, os promotores de justiça se deparam todos os dias com situações que exigem conhecimento em áreas específicas, daí



a necessidade da atuação de peritos. Não é viável manter um corpo de especialistas que abranja todas as áreas do conhecimento necessárias para que o Ministério Público exerça suas atribuições.

Por isso, a necessidade de que sejam firmados termos como esse com Conselhos Profissionais.

Segundo o biólogo Gladstone Corrêa de Araújo, presidente do CRBio04, o convênio firmado entre as duas Instituições será vantajoso para os biólogos, pois implica na ampliação do mercado de trabalho; para o MPE, que terá acesso a profissionais qualificados de uma categoria altamente especializada e, principalmente, para a sociedade que terá um ganho de agilidade nas atividades do

Poder Judiciário. Com essa medida os biólogos poderão prestar serviços de assessoria e elaboração de laudos periciais para o MPE, mediante anotação de ART.

Microrganismos presentes em área contaminada por gasolina comercial: uma breve introdução aos estudos de remediação

Os casos de contaminação do solo e água por hidrocarbonetos derivados de petróleo, mesmo que em pequenas concentrações, podem constituir um grande perigo à saúde humana e ao ambiente físico e biótico. Alguns grupos de hidrocarbonetos são altamente tóxicos, como gasolina e diesel, cuja presença dos hidrocarbonetos benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX) são carcinogênicos.

As principais formas de contaminação do ambiente pelos derivados de petróleo são os vazamentos de gasolina de tanques enterrados e dos navios petroleiros. Segundo o órgão ambiental de São Paulo, CETESB, em 2009, os vazamentos em postos de combustíveis foram responsáveis por 78% dos casos de áreas contaminadas no Estado de São Paulo, o que corresponde a 2.279 áreas. Já no Estado de Minas Gerais, 88% das áreas contaminadas listadas pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), em 2009, eram de postos de combustíveis.

A legislação brasileira prevê que áreas contaminadas devem ser remediadas, diminuindo a interferência destas no ambiente, propiciando a recuperação dos ecossistemas. Para isto, são necessários: diagnóstico, análise e monitoramento do impacto ambiental e medidas remediadoras conforme orientações da CETESB e que, para serem efetivados, consomem grande volume de recursos econômicos de indústrias e agências governamentais, conforme relatado por Accioly e Siqueira (2000).

O desenvolvimento de tecnologias limpas pelos processos de remediação objetiva a transformação dos compostos responsáveis pela poluição ambiental em formas menos tóxicas ou não-tóxicas, que não oferecem riscos aos diferentes compartimentos ambientais, à biota e à saúde humana.

Segundo Nakagawa & Andréa, a biorremediação pode ser definida como uma estratégia ou processo que emprega agentes biológicos, microrganismos, plantas ou enzimas, para destoxificar poluentes alvos em ambientes contaminados. Por ser natural, supostamente não acarreta nenhum impacto adicional além de ser eficiente a um baixo custo. Neste contexto, os processos biológicos constituem uma tecnologia promissora para a remoção de contaminantes, pois são fundamentados em métodos relativamente simples, menos agressivos e mais adequados para manutenção do equilíbrio ecológico. Também representam baixo custo quando comparados a outras tecnologias.

A biodegradação do petróleo por populações naturais de microrganismos representa um dos

mecanismos primários quando os contaminantes desse óleo são eliminados do meio, pois diversos gêneros microbianos podem se alimentar de hidrocarbonetos do petróleo, principalmente, bactérias, fungos e leveduras. Também cianobactérias, algas e mesmo protozoários possuem essa capacidade. Por este motivo, uma das etapas do tratamento biológico consiste na seleção dos microrganismos adequados para a remediação destas áreas. Se um grupo de organismos consegue crescer em um local com altas concentrações de um poluente, existe uma maior probabilidade de que ele possa se alimentar deste contaminante, retirando-o ou transformando-o em substâncias menos tóxicas.

Neste contexto, pesquisa desenvolvida no Centro Universitário UNA, de Belo Horizonte (MG), teve como objetivo isolar e determinar a capacidade de biodegradação de microrganismos resistentes à gasolina comercial, o que foi realizado em três etapas:

1) Obtenção das Amostras - A amostra de solo contaminado com gasolina foi fornecida pela empresa de investigação ambiental, Manfer Serviços e Assessoria Ltda, do grupo MBM, situada em Belo Horizonte. A amostra foi acondicionada em um recipiente de vidro e encaminhada ao Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde do Centro Universitário UNA para posterior análise.

2) Isolamento dos microrganismos resistentes à gasolina - Para o isolamento dos microrganismos, as amostras do solo foram cultivadas em meios de cultura, que continham apenas a gasolina como fonte de alimento, selecionando apenas aqueles organismos capazes de degradar este composto. Após esse isolamento, os fungos foram caracterizados visualmente como filamentosos ou leveduriformes, e as bactérias caracterizadas por meio da técnica de coloração de Gram. Esta caracterização preliminar dos isolados teve como objetivo apenas diferenciá-los para o teste de biodegradação.

3) Teste de Biodegradação - A potencialidade de degradação da gasolina por bactérias, fungos filamentosos e leveduras foi avaliada com o indicador redox DCPIP. Microrganismos que possuem elevado potencial de degradação de derivados de petróleo tornam o meio azul em incolor, 24h após incubação.

Os resultados obtidos no isolamento de microrganismos da amostra de solo contaminado com gasolina foram dez morfotipos, sendo quatro bactérias e seis leveduras, que posteriormente foram caracterizados visual e microscopicamente. Ressalta-

se que na profundidade de amostragem (2m) prevalecem condições de anaerobiose, o que pode explicar a baixa quantidade de morfotipos microbianos isolados, quando comparados com outros trabalhos.

Posteriormente, detectou-se a capacidade de biodegradação da gasolina comercial pelos microrganismos isolados desta amostra imprescindível para o processo de biorremediação. Observou-se que nove, dos 10 morfotipos isolados, apresentaram capacidade de degradar a gasolina, sendo três bacterianos (M2, M3 e M4) e seis leveduriformes (M5, M6, M7, M8, M9 e M10). Para os morfotipos com capacidade de biodegradação, houve uma diferenciação temporal na mudança de cor do meio contendo DCPIP. Descoloração completa ocorreu após 12 horas nos poços contendo o morfotipo M9.

Por outro lado, descoloração parcial foi observada no tempo 24 horas nos poços inoculados com os morfotipos M4, M5, M8 e M10, e descoloração completa, ou quase completa, ocorreu no mesmo tempo nos poços M6, M2, M3 e M7. Os poços abióticos se mantiveram sem alteração, bem como os poços do morfotipo M1. Esses resultados indicam que o isolado M9 apresenta maior capacidade de degradação da gasolina comercial, seguido pelo M6, quando comparados aos demais isolados. Assim, de acordo com os resultados obtidos, 90% dos isolados apresentaram potencial para degradar a gasolina comercial nas condições do experimento.

Conclui-se que a análise microbiológica ainda está distante de se tornar um componente essencial de estudos comerciais de áreas contaminadas. Porém, os estudos ambientais precisam desta primeira etapa para verificar o potencial de biodegradação de microrganismos nativos para uma possível utilização na biorremediação de uma área contaminada. Outra contribuição relevante deste trabalho foi possibilitar a integração da teoria e prática para as alunas Gabriela Brito e Daniela Bonares que puderam vivenciar a interdisciplinaridade da biotecnologia em estudos ambientais com a participação de profissionais de áreas afins como os professores Agnes Kiesling Casali e Evandro Carrusca de Oliveira e Leticia Braga que também auxiliaram no desenvolvimento do projeto.

Fernanda Carla Wasner Vasconcelos

CRBio04 - 16284/04-D

Coordenadora do curso de Gestão Ambiental
Professora do Centro Universitário UNA

Os humildes súditos da rainha

Com pouco mais de 1,5 km de comprimento, a Ilha Queimada Grande não tem praias ou fontes naturais de água doce. Não há mamíferos entre seus habitantes, muito menos seres humanos. Até a década de 40, diversas famílias de faroleiros viveram na ilha, antes da automatização do farol.

Seu mar quase sempre revoltado e as dificuldades naturais de desembarque, mantêm a ilha em constante isolamento visitada apenas por pesquisadores devidamente autorizados, que a buscam para estudar uma serpente “única”, isolada desde a última glaciação.

Absoluta e dominante, esta serpente infesta a ilha e, juntamente com sua herança

evolutiva, habita desde o solo chegando a todos os níveis de ambiente, de arbustos a bromélias, indo até seu mais sublime reinado: o topo das árvores.

O isolamento e a evolução sofrida por esta espécie alterou seu corpo, mudou seu comportamento, “mexeu” com a química de seu veneno e, inacreditavelmente, levou a sua população aos milhares.

Seu nebuloso retrospecto de acidentes com seres humanos: mais de uma dezena de relatos e nenhum sobrevivente, faz disseminar a fama de que a ilha Queimada Grande seja um dos lugares mais perigosos do mundo.

Considerado um dos maiores santuários ecológicos do planeta, Queimada Grande com seus poucos mais de 430 mil metros vem intrigando os

cientistas há muitas décadas. Soberana, imponente e mundialmente famosa, a Jararaca-ilhoa tem sido protagonista de uma infinidade de reportagens e documentários.

A ilha é um íngreme rochedo de granito com 200 m de altura que se ergue



Abençoada pelas ausências, Queimada Grande abriga a Jararaca-ilhoa

de um mar profundo a cerca de 30 km da costa de Itanhaém, cidade do litoral sul do estado de São Paulo.

Oriunda do desdobramento da Serra do Mar é pura rocha recoberta por vegetação típica da Mata Atlântica em cerca de 40% de sua área. Para a ciência é o habitat de uma serpente rara. Um animal fascinante de hábitos e comportamentos diferenciados e que, desafiando os prognósticos, continua ainda, rainha de seu território: a *Bothriopsis insularis*.

Conhecida como Jararaca-ilhoa ela provavelmente conquistou seu ambiente nos últimos 10 mil anos quando o mar regrediu, por duas vezes, unindo a Ilha ao continente por uma vasta extensão de areia e vegetação. São restritas à ilha e não entram na água salgada. Sua população é bem elevada o que faz desta ilha o local

de maior concentração de serpentes por metro quadrado do mundo. O real índice populacional vem sendo precisamente determinado pelos pesquisadores.

Não existem mamíferos na ilha, à exceção de raros morcegos vindos do continente. O isolamento geográfico, sofrido pela ilha, propiciou, no decorrer da evolução da espécie dentro de um habitat insular, adaptações não comuns à maioria das outras jararacas como a de subir com facilidade em árvores e a de se alimentar de pássaros, maior fonte nutricional disponível neste ambiente sem mamíferos.

O ecossistema é complexo e extremamente vulnerável. A camada de solo é pequena e está

situada basicamente sobre o dorso e as laterais da ilha. Nela circulam milhares de invertebrados que se refugiam e buscam alimento sob as folhagens e que são fundamentais no ciclo de vida das Jararacas-ilhoa, constituindo um dos alimentos básicos dos filhotes. Não há fontes naturais de água doce e a chuva é o elemento mágico no prolongamento da vida insular.

Dependentes da água tanto para se reproduzir como para sobreviver, anfíbios buscam áreas úmidas, às vezes raras nos períodos de estiagem. Em bromélias ou próximos de rachaduras e depressões na rocha, que acumulam água da chuva, pererecas e sapos vasculham o solo repleto de formigas e besouros. Pequenos lagartos transitam sobre as folhagens à procura de alimento onde, ao mesmo

tempo, permanecem em constante fuga das jovens insularis.

O granito que forma a ilha é judiado pelos raios solares, atingindo temperaturas elevadas durante o dia obrigando grande parte dos animais a permanecerem refugiados sob as sombras das matas. Muitas aves vivem na ilha. Árvores frutíferas, resquícios da época do farol mantido por faroleiros, e coqueiros colaboram em sua dieta. Sabiás, juritis, corruíras têm presença marcante e constituem a principal fonte de alimento das ilhoas adultas.

A população elevada de serpentes associada à escassez de pássaros nas épocas secas representa uma ameaça constante às herdeiras deste minúsculo reino. Nunca há fartura e as dificuldades acarretam situações não comuns em outros ambientes, como o canibalismo.

Normalmente invisíveis aos olhos atentos e bem desenvolvidos das aves, que representam seu precioso e às vezes raro alimento, as ilhoas também podem estar presentes em locais contrastantes com sua coloração.

Vindos do continente em incursões esporádicas, gaviões com visão aguçada constituem sem dúvida, depois do canibalismo acidental, outro grande perigo.

Corpos das aves marinhas, picadas pelas serpentes ou que morrem ao chocar-se com os rochedos devido aos fortes ventos que atingem a ilha, são fontes de alimento para milhares de minúsculos

invertebrados, súditos tão ou mais importantes do que as “rainhas” ilhoas neste delicado equilíbrio.

O nome “Queimada Grande” é antigo e remonta a época da ocupação humana. Tem origem no fogo que ocorre na vegetação, oriundo do calor e dos raios que atingem a ilha responsável, desde os tempos remotos, por queimadas naturais.

Mas o reinado das jararacas e de seus súditos está mais ameaçado do que nunca. Fenômenos naturais (como o fogo e longas estiagens), fatores genéticos (como a consanguinidade) e, principalmente, a interferência humana ativa (como a falta efetiva de fiscalização e a consequente devastação e biopirataria) estão acelerando o fim de um dos maiores laboratórios naturais do planeta.

A natureza abençoou Queimada Grande com ausências. Com a pouca distância do continente, a falta de praias, de água doce e de pontos seguros para o desembarque salvaram a ilha de diversos interesses econômicos.

Infelizmente o reinado pode ser extinto exatamente pelo fator que o manteve equilibrado até hoje: a perda do isolamento humano.

Texto

Marcus Augusto Buononato

CRBio04 - 01704/04-D

Guia da Expedição “Os Súditos da Rainha”



Os expedicionários

A expedição “Os Súditos da Rainha”, realizada entre 8 e 12 de novembro de 2010, teve como objetivo: buscar casais de jararaca-ilhoa para reprodução em cativeiro num programa pioneiro *ex situ*; mostrar o ambiente e o delicado ecossistema da ilha aos pesquisadores responsáveis por este projeto e, por fim, registrar de forma mais ampla a interação entre as espécies que dão sustentação à vida da rainha que domina a ilha, visando a publicação de um livro ricamente ilustrado onde, pela primeira vez os “súditos”, até então apagados coadjuvantes, terão sua importância reconhecida no reino das ilhoas.

Organizada por Breno Damasceno, do CEAM Galápagos, a iniciativa teve parceria com o Instituto Vital Brazil de Niterói (RJ), Casa de Vital Brazil (Campanha, MG), Systema Naturae (Goiânia), Zoo Tech (Curitiba), Instituto Butantan (SP) e Agência NITRO (Belo Horizonte). O Apoio do ICMBio e da Marinha do Brasil foram fundamentais.

Além de Breno Damasceno, participaram da expedição Marcus Buononato (Systema Naturae), Anibal Melgarejo (Instituto Vital Brazil), Luis Eduardo da Cunha (Instituto Vital Brazil), Benedito Ambrósio (Instituto Vital Brazil), João Rosa (Agência NITRO), Érico Vital Brazil (Casa de Vital Brazil) e Ademir Santana.

Para mais informações:

Breno Damasceno

www.biogalapagos.com.br

info@biogalapagos.com.br

Fotos

João Marcos Rosa

www.agencianitro.com.br

Fatos, verdades, representações

Desde os primeiros registros históricos, nossa sociedade foi caracterizada pela desigualdade. Mesmo em sociedades tradicionais ou primitivas, sempre existiram pessoas que, seja por casta familiar ou por diferenças de respeitabilidade perante os demais devido, por exemplo, à idade, possuíam maior poder social. Na idade média e início da idade moderna, onde castas “superiores”, nobres e senhores feudais, possuíam enormes privilégios sobre às “inferiores”, plebeus e escravos, a voz do clero possuía conotação de verdade.

A desigualdade entre os indivíduos da sociedade era justificada e legitimada pelo clero, sendo estes, representantes das verdades e vontades divinas. Nesta ordem social, o indivíduo tinha participação coadjuvante sendo, mais importante, o conjunto da sociedade. A visão holística dominava as linhas de pensamento da época sendo o indivíduo apenas um coadjuvante na importante função de mantenedor do organismo social da época.

Com o desenvolvimento do mercantilismo e surgimento do capitalismo moderno acompanhado da ascensão da burguesia, o poder divino conferido a reis e nobres não atendia de forma eficiente aos novos interesses econômicos. Mais interessante que uma sociedade fundada sobre a égide de castas sociais fixas, seria a livre movimentação por entre classes sociais devido a ascensões e declínios econômicos. Entretanto, como consequência dessa subversão de valores, setores religiosos perderam a função de legitimar a nova ordem social e econômica outrora em ascensão e hora vigentes.

O movimento iluminista, permeado por idéias mecanicistas, tendo como principais expoentes os pensadores Isaac Newton (1643-1727) e René Descartes (1596-1650), transferiram para os indivíduos a responsabilidade de gerir e manter o corpo social. As partes justificavam o comportamento do conjunto. Desta forma, a burguesia poderia ascender socialmente por meio do enriquecimento individual sendo o sistema de produção salvaguardado e legitimado pelas idéias

que marcaram as revoluções científicas do século XVI e XVII. Essa idéia, ainda presente é responsável por correlações espúrias que reforçam o papel da ciência como instituição responsável por descrever fatos e fenômenos naturais, transformando sua versão em representações da verdade.

Essa abordagem, conhecida como reducionismo, permeia políticas públicas direcionando o futuro das sociedades atuais. Bilhões de dólares são destinados ao entendimento e à cura de doenças de ordem genética e infecciosas. Bilhões de dólares são destinados ao desenvolvimento de mecanismos mitigadores dos efeitos das mudanças climáticas. Genes são postos como principais autores de comportamento sociais como aptidão para atividades intelectuais, homossexualismo, infidelidade etc. Portanto, diferenças nas capacidades individuais, de ordem biológica são utilizados para justificar o status quo vigente.

O entendimento de fatos e fenômenos naturais via visão reducionista propiciou grandes avanços e descobertas, entretanto é insuficiente para os atuais desafios que se impõem. Hoje, a ciência é a principal representante dessa visão, transformando em verdade apenas uma versão dos fatos. Não podemos desconsiderar as funções dos genes, das doenças, das capacidades individuais, entretanto não podemos isolar essas características de fenômenos econômicos, sociológicos e históricos. Ciência não é sinonímia de verdade. Representa apenas uma voz entre outras e como qualquer voz é impulsionada por interesses.

Marcel Serra Coelho

Biólogo

CRBio04 - 70066/04-D

Para aprofundar mais no assunto:

Biologia como Ideologia

Richard Lewontin

FUNPEC Editora

Biodiversidade

O conhecimento produzido no Brasil sobre a sua biodiversidade ganhará mais visibilidade. O motivo é o Portal BHL SciELO, que disponibiliza com acesso livre milhares de obras, artigos, mapas e documentos históricos sobre a biodiversidade brasileira.

Lançado oficialmente em dezembro do ano passado, o serviço é parte do projeto “Digitalização e publicação on-line de uma coleção de obras essenciais em biodiversidade das bibliotecas brasileiras”, conduzido pelo programa SciELO, biblioteca eletrônica virtual de revistas científicas mantida pela FAPESP em convênio com o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme).

O projeto conta com a participação do programa Biota-FAPESP, da Biblioteca Virtual do Centro de Documentação e Informação da FAPESP, do Ministério do Meio Ambiente, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (USP) e da Fundação de Apoio à Universidade Federal de São Paulo.

De acordo com Abel Packer, coordenador operacional do programa SciELO, a BHL SciELO possibilitará o fortalecimento da pesquisa científica em biodiversidade.

O portal integrará a rede global The Biodiversity Heritage Library (BHL), consórcio que reúne os maiores museus de história natural e bibliotecas de botânica no mundo, como a Academy of Natural Sciences e o American Museum of Natural History, nos Estados Unidos, e o Natural History Museum, na Inglaterra.

No Brasil, a rede será composta por instituições como Biblioteca Nacional, Museu Nacional, Jardim Botânico do Rio Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Butantan, Centro de Referência em Informação Ambiental (Cria), Bireme, Fundação Zoobotânica, Instituto de Botânica do Estado de São Paulo, Museu Paraense Emílio Goeldi e a USP.

Vale a pena conferir os endereços eletrônicos do SciELO: biodiversidade.scielo.br/php/index.php e da Biodiversity Heritage Library: www.biodiversitylibrary.org/

Fonte: Fapesp

INSTRUÇÃO CFBio

Nº 09/2010

Dispõe sobre sugestão de Piso Salarial para Biólogos

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA - CFBio, Autarquia Federal, com personalidade jurídica de direito público, criada pela Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais;

Considerando o disposto na Lei Nº 4.950-A de 22/04/1966, fixa o salário-base mínimo para diversos profissionais, egressos de cursos superiores com duração de quatro ou mais anos e cuja jornada de trabalho seja seis horas diárias, como correspondente a seis salários mínimos comum vigente no país;

Considerando a similaridade do tempo de integralização dos cursos de Ciências Biológicas e das áreas de atuação do Biólogo à daqueles profissionais previstos na Lei 4.950-A de 22/04/1966;

Considerando a necessidade de orientar o Biólogo e a sociedade, quanto ao piso salarial, para contratação deste profissional;

Considerando a aprovação pelo Plenário na CXL Reunião Ordinária e 238ª Sessão Plenária, realizada em 05 de novembro de 2010;

RESOLVE:

Art. 1º Estabelecer a título de recomendação como salário-base mínimo para o Biólogo o valor referente a seis salários mínimo vigentes no país, a fim de que não se perpetue a distorção existente no mercado de trabalho.

Parágrafo único: Esta recomendação não alcança os profissionais de órgãos públicos, conforme Resolução nº 12, de 07 de junho de 1971, do Senado Federal.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor na data de sua assinatura, revogando-se a recomendação anterior, divulgada pelo CFBio.

Brasília/DF, 05 de novembro de 2010.

Aprovada na CXL Reunião Ordinária e 238ª Sessão Plenária, de 5 de novembro de 2010.

Fiscalização

Uma das finalidades do CRBio04 é fiscalizar o exercício legal da profissão de biólogo, com o propósito de assegurar à sociedade que os serviços da área sejam prestados por profissionais qualificados.

Além de zelar pela qualidade dos serviços ofertados, a fiscalização protege os próprios biólogos da atuação de pessoas não-qualificadas nas atividades compatíveis com as suas, evitando que a imagem da classe profissional seja denegrida e que haja perda de inserção no mercado de trabalho.

Caso você tenha conhecimento de algum profissional que exerça a profissão de biólogo de forma ilegal ou irregular, denuncie.

O CRBio04 providenciará a averiguação de sua denúncia, desde que ela seja devidamente fundamentada e os dados do denunciado (nome, local de trabalho, se possível algum telefone ou endereço) fornecidos corretamente.

Para fazer sua denúncia, mande um e-mail para: fiscalizacao@crbio04.gov.br



Pós-Graduação Lato Sensu Ciências Biológicas Brasília 1º Semestre 2011

Presencial

- ➔ **Fisiopatologia Clínica e Experimental Baseada em Evidências**
- ➔ **MBA em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**
- ➔ **Educação Ambiental**
- ➔ **Gestão Ambiental**
- ➔ **Auditoria e Perícia Ambiental**
- ➔ **Gestão da Qualidade e Biossegurança em Serviços de Saúde**

EAD

- ➔ **Gestão Ambiental de Empresas**

Informações

4062-0642 (Ligação local)

Todos os Estados 0300 10 10 10 1

. Outras Localidades 0800 772 0149

www.posugf.com.br
ugf@posugf.com.br



Escolha com certeza!

Definitivos

Distrito Federal

Aline da Fonseca Rosa
 Anna Carolina Ramalho Lins
 Carlos Frederico Campelo de A. e Melo
 Christiane Ramos Lopes
 Cristiane Oliveira da Rocha
 Damares Teodora Damasceno
 Danielle Cristina dos Santos Cosac
 Eric Arthur Bastos Routledge
 Erick Fabrício Rodrigues Silvino
 Giselle dos Santos Tolentino
 Graziella Santana Feitosa Figueiredo
 Guilherme Dotto Brand
 Iliadiane Cristina Fernandes
 João Ricardo Moreira de Almeida
 Karen Schmidt de Camargo
 Lívia Neiva Soares Prado
 Maranda Rego de Almeida
 Maria de Fátima Silva
 Mariana Campos da Paz Lopes
 Mariana Rodrigues Fontenelle
 Rodrigo César da Silva Castro
 Rodrigo da Silva Menezes
 Rossy Soares de Melo
 Sílvio Pereira dos Santos
 Stenia Gonçalves Magalhães
 Tatiana Ottoni Teatini de A. Lobo
 Thiago Acácio Abreu Andrade
 Tomas de Moraes Macedo

Espírito Santo

Fernanda Mendes Santos

Goiás

Advaldo Carlos de Souza Neto
 Alessandro Ribeiro de Moraes
 Alexandre Cleto Guimarães Fonseca
 Alexandre Mendes Fernandes
 Alessandra Dias Nascimento
 Ana Carolina de Jesus Barreto
 Bruno Ramello Pires
 Camila Braz Costa
 Carlos Henrique Tavares Borges
 Cinara Ferreira Abraão
 Danilo Jacinto Macedo
 Douglas de Souza Xavier
 Douglas Endrigo Perez Pereira
 Edna Maria Cavalcante Trindade
 Elaine José da Silva
 Elaine Lima Trigueiro
 Elias Emanuel Silva Mota
 Fabianna Ferreira dos Santos
 Fabricia Alves Ribas
 Fernanda Oliveira Souza
 Hellen Rosa Sales
 Jeane Carla Quaresma Damasceno
 Joana Cristina Neves de Menezes Faria
 João Paulo Theophilo Di Benedetto
 Jucicleia de Sousa Medeiros
 Juliana Farina
 Kezia Aguiar Delmond
 Laryssa Silva de Andrade Bezerra
 Leandro Georges de Paula
 Letícia de Assis Porto Coelho
 Luciana de Fátima B. Leão Ventura
 Marcella Paranhos Chaud

Mariana Baldi Braga
 Michael Jefferson Manze Souza
 Naiara Cristina de Souza Ribeiro
 Nayara Claudino Portilho Rezende
 Nayara Pereira Rezende de Sousa
 Nayra Thais Ferreira Batista
 Núbia Graciele da Silva
 Núbia Tomaz Maia
 Patrícia Barbosa Rodrigues Careta
 Patrícia Loreno de Souza
 Paula Regina de Farias Oliveira
 Paulo César Rodrigues
 Pedro Alcides Neto e Santos Costa
 Priscila Lemes de Azevedo Silva
 Rafael Fernandes Villela
 Rangel de Moraes Pereira
 Ranielle Pereira e Silva
 Raoni Ribeiro Guedes Fonseca Costa
 Regina Maria Pasquali
 Rhuana Thayna Barros Nascimento
 Rosana Silva Barbosa
 Rudy Camilo Nunes
 Samuel Ferreira dos Anjos
 Tarcisio Henrique Nogueira do Amaral
 Thais da Silva e Souza
 Thais Marra Rosa
 Vinicius Leal de Paula
 Viviane Ribeiro da Mata
 Wilton Pereira

Minas Gerais

Adriana Cristina de Moura
 Agnes Pinheiro Carvalho
 Alessandra Leles Rocha
 Alessandra Lopes Calvao
 Alessandra Senra Couto Ribeiro
 Alessandro Martini Amaral
 Alessandro Sant' Anna Favero
 Alice de Souza Guimarães
 Aline Aparecida Alvarenga
 Aline Cruz Aleixo
 Aline Silva Cardoso
 Amanda Aparecida Lara Caputo
 Amanda Mayelle Pena Vieira
 Amanda Oliveira Lima
 Ana Carla Rodrigues
 Ana Carolina Eugênio Cae
 Ana Lúcia Ribeiro Gonçalves
 Ana Mourão Oliveira
 Ana Paula de Albuquerque
 Ana Paula Nadu
 Ana Paula Nascimento
 Anderson Fernando da Silva
 Andréia Aparecida Batista Gouvea
 Andréia Elete Magalhães
 Andréia Rodrigues Caetano
 Antônio Eustáquio Vieira
 Antônio Hugo Salvador
 Aracelle Cristina Bittencourt
 Arnaldo Nakamura Filho
 Belmira Evania Mendes M. de Santana
 Bernardo Monteiro Cordeiro e Silva
 Bruno Eduardo Fernandes Mota
 Bruno Henrique M. Rigueira Cavalcanti
 Camila Emiliane Mendes de Sá
 Carla de Souza Braga Alves

Carolina Damas Rocha
 Caroline Muller
 Caroline Pereira Petrillo
 Caroline Tamara Xavier Pacheco
 Claudine de Andrade Silvestre
 Cleide Maria de Oliveira
 Cleuber Martins Vieira
 Clovis José Soares
 Cristiane Nogueira Moreira
 Daniel Barbosa Marangon
 Daniel Costa de Paula
 Daniel Crispim de Oliveira
 Daniel Gomes da Rocha
 Daniel Henrique Buckner
 Daniela Beatriz Lima e Silva
 Danielle Alves Gomes Zauli
 Danielle da Silva Alves
 Danielle de Arruda Carneiro
 Danielle de Paula Teixeira da S. Lemes
 Daphne Amaral Fraga
 Davi Ferri de Carvalho Dias
 Débora Denise de Faria
 Denise Álvares Pereira
 Dirce Mafalda Costa
 Ecio Souza Diniz
 Eduardo Alves Galdino
 Eduardo Felipe da Silva
 Eduardo Gomes Gonçalves
 Edvaldo José Teodoro
 Edy-Karla Cibele de Matos Silva
 Edynara Rocha Araujo
 Eládio Oswaldo Flores Sanchez
 Elcineia Tavares Elias
 Eliezer Alves Vilela
 Elisângela Tufi Mendonça
 Elizabeth Nogueira da Silva Marçal
 Emerson Ribeiro Machado
 Erika Michalsky Monteiro
 Evani dos Santos Duarte
 Fabio Antonacci Junior
 Felipe Bisaggio Pereira
 Felipe Carvalho de Souza Pinto
 Felipe Fonseca do Carmo
 Fernanda Alves Martins
 Fernanda Beutler Alves
 Fernanda Cristina Freitas Dias
 Fernanda Guimarães Vieira de Souza
 Fernanda Vieira Alves
 Fidelis Antonio da Silva Junior
 Flavia Cristina Maia Santos
 Flavio Dayrell Gontijo
 Flavio José de Assis Barony
 Francisco Messias Cordeiro
 Gabriela Medeiros Silva
 Geisy de Cássia Lopes
 Giovana Carine Leite
 Gisele Cristina Olinta Ribeiro P. Jacob
 Giselle Abranches Vaz de Melo
 Giselle Vieira Marques Povoá
 Glaucio César Martins Ferreira
 Glenia Lourenço Silva
 Graciene Maria Guimarães
 Gracimerio José Guareire
 Guilherme Fernandes Moreira Afenias
 Guilherme José Faria Silva
 Guimária Geraldina Goulart

Gustavo Govetri de Moraes
 Hebert Filipe Teodoro da Silva
 Helio Giovanni de Oliveira
 Hellen Karine Campos Teixeira
 Heloisa Borborema do Couto Reis
 Henrique Nazareth Souto
 Humberto de Freitas Prates
 Imaculada Conceição da Silva Costa
 Isis Graziela Gomes Mariz
 Isis Viglioni Galliza
 Ivana Carlos de Assis Machado
 Jacqueline Silva Gomes
 Janaina Luisa de Resende
 Jane Boaventura Figueiredo
 João Antônio Quintais Rolla
 João Paulo Moreira Carvalho
 João Victor Andrade de Lacerda
 Joaquim Neto de Sousa Santos
 Joeber Fábio Teixeira
 Josimar Daniel Gomes
 Josimar Hilário Goulart
 Julia Baptista de Oliveira
 Juliana Ferreira Silva
 Juliana Garcia Carneiro
 Juliana Lorena Tavares de Freitas
 Juliana Lott de Carvalho
 Juliana Macaron Longo
 Juliana Pereira Costa Andrade
 Juliane Fernandes Guimarães
 Juliano Toledo Ribeiro
 Junia Maria Hemetrio Meira
 Junia Maria Lousada
 Karen Bernardina Vianini
 Karen Gersusa Moreira de Figueiredo
 Karine Santos Ferreira
 Kátia Silene Batista de Abreu
 Kivyo Rezende Vilarinho
 Langia Colli Montresor
 Lara Gonçalves Assunção
 Larissa Sander Rodrigues Reis
 Laura Homem Oliveira
 Lauro Silva Ramos
 Leila Saddy Ortega
 Leonardo Lino Mendonça
 Liliane Pinheiro
 Lívia da Silva Ciacci
 Lívia Rodrigues Câmara
 Luana Pedrosa Pinto
 Lucélia Macedo dos Reis
 Luciana da Conceição Pinto
 Luciana da Silva Carlos
 Luciana Montijo Pinto Rosa
 Lucivane Pereira Pires
 Ludvick Vilela Amaral
 Luis Guilherme Alves Ferreira
 Luiz Guilherme Braga de Souza
 Luiza Guimarães Tunes
 Magna Salete de Oliveira
 Manoel Vescovi Damasceno
 Marcela Maia Viana
 Marcelle Rodrigues Teixeira
 Márcia Beatriz Mariani de Oliveira
 Marcilcia Cristina Pereira Gomes
 Marcio Gibram Silva
 Marcos Antônio de Souza
 Marcos Miranda Toledo

Marcus Paulo Alves de Oliveira
 Marcus Vinicius Osório Vieira
 Margarete do Nascimento Bernardes
 Margaretti de Almeida Colli
 Maria Cristina de Oliveira
 Maria das Dores Magalhães Veloso
 Maria de Lourdes Gonçalves
 Maria do Carmo Florêncio Pinheiro
 Maria Eugênia Alves Belo Pereira
 Maria Geralda M. de Melo Asanome
 Maria Lucineide Cavalcante Peroni
 Mariana Antonello
 Mariana Canção Duarte
 Marianne Silva Oliveira
 Marina Caproni Moraes
 Marina Huete Fleury
 Matheus Brajão Mescollotti
 Matilde Guimarães
 Meiryane Menelisa Pinto Caetano
 Michele Munk Pereira
 Michelle Faria Alves
 Michelle Mubarak Diniz
 Midia Ambrosio Silva
 Moisés Borges de Oliveira e Silva
 Monica Maertens
 Nadir Maria Pereira
 Naiara Aparecida Alves Reis
 Nara Tadini Junqueira
 Natália Miranda Marques
 Nelson Lopes da Silva
 Nereida Pereira da Silva
 Pablo Salles de Brito
 Patrícia Carvalho Vasconcellos
 Pedro Ivo Batista
 Pedro Paulo Ferreira Silva
 Philippe Lanzoni Duprat
 Pollyanna Ferreira de Carvalho
 Rafaella Ferreira Avelar Costa
 Rafaella Vallim de Gouveia
 Raissa Gonçalves Faetti
 Raissa Alves Araújo
 Raphael Hipólito dos Santos
 Raquel Miranda Gonzaga
 Raquel Valinhas e Valinhas
 Regina Célia Reis da Silva
 Renata Catarina Prado
 Renata Franco Vianna Novaes
 Renata Rosado Alves
 Renata Soares Ottoni
 Rennia Karla Pereira Carvalho
 Ricardo Moraes Ribeiro
 Rodrigo Magno Guimarães Melo
 Rodrigo Salles de Carvalho
 Rosemeire Aparecida de C. Dornelas
 Rosilene da Silva
 Rosimary de Oliveira Souto
 Sabrina Abrahão Roman
 Sandra Santos
 Sandra Xavier da Silva Botelho
 Sanzio Pinheiro
 Sara Rodrigues de Araújo
 Silvania Lisboa de Souza
 Simone Rodrigues da Silva
 Suzanne de Castro B. Guimarães
 Tatiana Alves Rigamonte Fernandes
 Tatiane Dias do Prado

Thami Gomes da Silva
Tiago Praxedes Silva
Uira Cienfuegos
Vanessa de Lima Pereira Campelo
Verônica Araújo Santos
Vinicius Junqueira
Virgílio de Almeida Pereira
Vitor Fernando Carlos Sartorato
Vivian Moreno Castillo
Wagner Nogueira Alves
Wellington José de Melo
Wellington Oliveira Horta Martins
William Silva Guimarães

Paraná

Karla de Souza Gomes
Letícia Sayuri Suzuki

Roraima

Joaquim Lucas Junior

São Paulo

Lícia Maria Lundstedt
Patrícia Koster e Silva

Tocantins

Adriane Ferreira da Silva
Amerivan Cirqueira Nazareno
Cleisbiane Aparecida de Souza
Dayane Rodrigues de Lima
Edmundo Santana dos Santos
Eduardo José Cezari
Fabiane Geralda Alves Moreira
Iara Cristina Teles
Kely Kriss Alencar Rodrigues Nascimento
Marcus Vinicius Moreira Barbosa
Rejane Ferreira Nunes
Rodrigo Gomes Menestrino
Volnei Marcos Martinovski
Wesley Zago Viana
Yara Gomes Correa Japiassu

Provisórios**Distrito Federal**

Carla Regina de Mendonça dos Santos
Raulff Ferraz Lima
Renato de Carvalho Batista

Goiás

Ademar Brito da Mota
Fernanda Estanislau Leite
Keila Cristina Umbelina Bianchi
Luanna Elis Guimarães
Patrícia Gonçalves Barbalho
Renan Nunes Costa
Werther Pereira Ramalho

Minas Gerais

Adriana Emília Crosara Rios
Afrânio Gustavo Pimenta dos Santos
Ana Carolina Mello
Antonio Carlos de Jesus
Bárbara Becker de Araújo

Belchiolina Vitória de Matos
Camilla Ferreira de Medeiros
Caroline Silva de Paula
Christiane Costa Ribeiro
Dagmara Almeida Vicente
Dalila Cristina da Silva Fidelis
Daniela Boaneres de Souza
Douglas Henrique da Silva
Ednei Lopes Camargos
Edneia Nazaré de Andrade
Elaine Cristina de Queiroz Fernandes
Eliene Tobias do Nascimento
Eric Fabiano Dias Borem
Eslainy Aparecida Repossi
Felipe Alcântara de Souza
Flavia Eloy Ferreira
Flora Misaki Rodrigues
Glauce Aparecida de Oliveira
Iris Guedes Paiva
Isleine Saraiva Santos Urzedo Pangaro
Iury Valente Debién
Janderson Cristian Ferreira
João Bosco Parreiras de Assis
João Paulo Machado Queiroz
Karla Silva Teixeira
Kedma Teodoro de Souza
Leonardo Queiroz Amaral
Letícia Cristiane de Sena
Lidia Alvim Lopesg
Liz Sandra de Freitas
Lucas Tito Faria de Assis
Lucélia Maria de Lima
Luisa Cunha Cota
Luiz Kennedy Gonçalves
Marlos Thiago Wilmo
Matheus Henrique Simões
Maurício José Correa
Michele Ribeiro Neves
Millena de Araújo Oliveira
Nadia Alves Isac
Nair Charles Miranda Bacharel
Núbia Cristina Pinto
Olivia da Silva Maximiano
Pablo Nascimento Barros
Paulo Brant Perrotti
Paulo Durães Pereira Pinheiro
Pedro Coutinho Vaz de Melo
Pedro Luis Andrade Gomes
Rafael Fuiza Lanna
Renan Conde Pires
Roberta Aparecida Dias
Rodolfo Cristiano Martins Santos
Rodrigo de Medeiros Nehrer
Rosane de Souza Oliveira
Rosileia da Silva Ribeiro
Sarah Mangia Barros
Sarah Narayamy Tavares Silva
Saulo Shermann Gonçalves de Oliveira Silva
Thaianne Resende Henriques
Thiago José dos Santos Fortes
Thiago Marinho Alvarenga
Thiago Rogers Aparecido Gonçalves
Tiago Kelson Godinho Rodrigues Borges
Verônica Pascoaline Alves
Viviane Alves Pereira

Demonstrativo de Receita e Despesa

Período: 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2010

RECEITAS**RECEITAS CORRENTES**

Receitas de Contribuições	1.184.131,72
Receitas Patrimoniais	48.847,14
Receitas de Serviços	356.673,28
Outras Receitas Correntes	111.872,03
Total	1.701.524,17

DESPESAS**DESPESAS CORRENTES**

Vencimentos e Vantagens Fixas - Sal. + Grat.	452.173,46
Obrigações Patronais	115.440,14
Outras Despesas Variáveis	30.960,00

OUTRAS DESPESAS CORRENTES

Contribuições (CFBio)	330.535,40
Material de Consumo	34.711,39
Outros Serviços de Terceiros - P. Física	62.512,79
Outros Serviços de Terceiros - P. Jurídica	436.004,50
Outras Despesas	39.583,60
Outras Contribuições	3.848,01

DESPESAS DE CAPITAL

Outras Obras e Instalações	0,00
Aparelhos de Comunicação	6.653,40
Equipamentos de Áudio, Vídeo e Foto	0,00
Aparelhos e Utensílios Domésticos	0,00
Equipamentos de Processamento Dados	11.274,00
Máquinas, Inst. e Utensílios de Escritório	0,00
Mobiliário em Geral	12.687,38
Outros Bens Móveis	399,00
Máquinas de Escritório	0,00
Total	1.536.783,07

Balanço Patrimonial em 31.12.2010**ATIVO****ATIVO FINANCEIRO DISPONÍVEL**

Bancos c/ Movimento	1.315,77	
Bancos c/ Arrecadação	8.935,89	
Bancos c/ Movimento Aplicação Financeira	524.248,11	534.499,77

REALIZÁVEL

Entidades Públicas Devedoras	0,00	
Responsável por Suprimento	0,00	0,00

ATIVO PERMANENTE**BENS PATRIMONIAIS**

Bens Móveis	278.620,97	
Bens Imóveis	727.580,55	1.006.201,52
Total do Ativo		1.504.701,29

PASSIVO**PASSIVO FINANCEIRO****DÍVIDA FLUTUANTE**

Entidades Públicas Credoras	9.996,82	
Credores da Entidade	0,00	9.996,82

PASSIVO PERMANENTE**SALDO PATRIMONIAL**

Patrimônio	1.334.949,59	
Superavit	195.754,88	1.530.704,47
Total do Passivo		1.540.701,29

Demonstrativo de Receita X Despesa

Período: janeiro a dezembro de 2010

Saldo	▶	RS164.741,10
Despesas de Capital	▶	RS31.013,78
Contribuições CFBio	▶	RS330.535,40
Serv. terceiros e encargos	▶	RS572.908,90
Material de consumo	▶	RS34.711,39
Obrigações patronais	▶	RS115.440,14
Pessoal	▶	RS452.173,46
Receita	▶	RS1.701.524,17



**ABG CONSULTORIA
ESTATÍSTICA**

Seu acesso ao mundo
da Estatística.



Além de oferecer cursos e consultorias com foco científico, a ABG Consultoria Estatística apresenta uma solução inovadora:

O **COACHING ESTATÍSTICO** É um processo de capacitação, em que o consultor realiza junto ao pesquisador as análises dos dados, passo a passo, transferindo o conhecimento dos métodos e técnicas utilizados.



Em parceria com o CRBio4, os profissionais registrados no conselho têm descontos promocionais nos serviços prestados pela ABG Consultoria Estatística.

Telefone: (31) 2516-0068

(31) 8601-0085

www.abgconsultoria.com.br

contato@abgconsultoria.com.br

DEPOIMENTO SOBRE O CURSO DE
ESTATÍSTICA APLICADA UTILIZANDO O R



“Todos os que acompanham a literatura científica, pelo menos na minha área – Ecologia, têm notado o aumento no número de publicações e pesquisadores que utilizam o R em suas análises estatísticas. Bastante completo, com código aberto, ganhou a confiança da comunidade científica e vem aumentando o número de adeptos a cada ano.

Creio que a maior dificuldade para aqueles que iniciam a utilização do R seja sua interface programável, que exige a digitação das linhas de comando para que o programa execute a tarefa. Não existem botões que podem ser clicados. Brinco com meus amigos que o R é capaz de fazer quase tudo; o problema é que você deve mandá-lo fazer! E existem pessoas que, seja por experiência prévia com programação, seja por facilidade de aprendizado, conseguem, por meio do completo material didático disponível na internet, aprender a utilizar o programa sozinhos. Mas, pessoas como eu, que nunca tiveram contato com programação, ou definitivamente não são autodidatas, precisam de um “empurrão”, de uma ajuda para entender como o programa funciona, como buscar ajuda, como encontrar soluções.

Nesse contexto, procurei o Curso de Estatística Aplicada Utilizando o R, promovido pela ABG Consultoria Estatística e ministrado pelo estatístico André Gabriel da Costa. Contando com um material didático muito bom, produzido por ele mesmo, e com aulas dinâmicas e profundas, o curso cumpriu com a função que o procurei: me fornecer as bases necessárias para utilizar o R em minhas análises, me mostrando como o programa funciona e como fazer as principais análises estatísticas.

Mas também fiquei bastante feliz com o conhecimento estatístico passado. Um grande número de testes comumente utilizados em diversas áreas do conhecimento foram detalhadamente e profundamente explicados, aumentando o número de ferramentas disponíveis para minhas análises. Recomendéi o curso a todos meus amigos, pois tenho certeza que também será muito útil a todos aqueles que trabalham na minha área e em áreas afins.”

Raoni Rosa Rodrigues
CRBIO: 57890/04-D

Fechamento Autorizado. Pode ser aberto pela ECT.



**Impresso
Especial**

9912198794/2008 -DR/MG

**Conselho Regional
de Biologia**

CORREIOS

Remetente:

Conselho Regional de Biologia - 4ª Região

Av. Amazonas, 298 - 15º andar

Belo Horizonte - MG

CEP: 30180-001